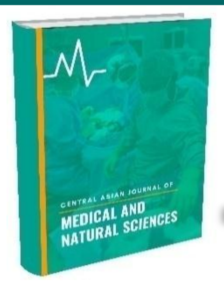
CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES



Volume: 03 Issue: 03 | May- Jun 2022 ISSN: 2660-4159

http://cajmns.centralasianstudies.org

Диагностика И Лечение Дефицита Железа, С Анемией Хирургии

1. **Каримкулов Н. А.**
2. **Садыков Р. Р**

Received 23th Apr 2022,
Accepted 25th May 2022,
Online 18th Jun 2022

[1, 2] Ташкентская Медицинская академия, кафедра хирургических болезней Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация: Сосудистые опухоли являются частым заболеванием детского возраста – сопровождающаяся быстрым ростом и инвазией в окружающие ткани. Лечение данной категории пациентов осложняется при наличии сопутствующих заболеваний. Одним из основных средне- и долгосрочных осложнений является дефицит железа и железодефицитная анемия, которая может наблюдаться до 50% случаев и значительно ухудшает лечение детей с анемией. Эти изменения могут присутствовать с предоперационного периода. Цель данного обзора - разработать схемы диагностики и лечения дефицита железа и железодефицитной анемии у детей с сосудистыми опухолями.

Ключевые слова: отход, экология, загрязнения, пыл, газ, пар, климат, Земля, природа, угарный газ, озоновый слой, сжигание, транспорт, газообразные отходы, химикат.

Введение

В детской патологии гемангиомы занимают ведущее место по частоте встречаемости. Они характеризуются быстрым ростом, поражением близлежащих тканей и структур. Активный рост гемангиом наблюдается в первые 18 месяцев. В период роста гемангиома имеет ярко красный цвет, мягкую консистенцию, обычно температура над опухолью повышена. Гемангиома – сосудистая опухоль доброкачественного генеза, которая проявляется быстрым ростом и инвазией в окружающие ткани, особенно впервые 18 месяцев жизни ребенка. В Узбекистане частота встречаемости гемангиом достигает до 10-15. В большинстве случаев у детей с гемангиомами сопутствует анемия различной степени тяжести, что ограничивает возможности хирургических вмешательств. [14,29,56,64,65,66].

При проведении лечения есть противопоказания для получения витаминов, прививок, в виду риска роста опухоли. Одним из наиболее частых осложнений, связанных с питанием, является дефицит железа и железодефицитная анемия. Фактически, они уже выявляются у большого процента пациентов с гемангиомами, и могут увеличиться до 50% пациентов, подвергшихся хирургическому вмешательству, при средне- и долгосрочном наблюдении 9---11.

В целом оперативное лечение гемангиом связано с меньшим риском кровотечения, чем другие крупные операции 14 , тем не менее, она повышает риск развития анемии и дефицита железа после операции. Кроме того, наличие анемии или дефицита железа является распространенным явлением, которое связано с повышенным риском периоперационных осложнений и развитием анемии в средне- и долгосрочном послеоперационном периоде 10[,15---17].

Наиболее важными причинами дефицита железа и железодефицитной анемии являются: снижение потребления железа из-за пищевой непереносимости, а также снижение протеаз и кислотности желудка (гипохлоргидрия), что приводит к неспособности высвобождать железо из пищи и снижать последующее всасывание, и уменьшению площади всасывающей поверхности (особенно двенадцатиперстной и проксимальной тощей кишки) [6,11---13]. Кроме того, дефицит фолиевой кислоты и витамина B_{12} может сосуществовать в сочетании с различными факторами, такими как изменение приема пищи, методы мальабсорбции или снижение выработки внутреннего фактора 11. По данным нескольких исследований, распространенность дефицита железа и железодефицитной анемии у детей с гемагиомами составляет 30-50% 9[,11,15,16]. В связи с этим хронический мониторинг анемии у пациентов с гемангиомами, подготавливаемые к операции, имеет важное значение, поскольку доказано, что ее лечение позволяет снизить количество осложнений во время операции, но может ускорить рост опухоли. 9[,15,15,19,20]. Поэтому для оценки и лечения анемии и/или дефицита железа необходим мультидисциплинарный подход, чтобы оптимизировать имеющиеся ресурсы, максимизировать пользу для пациента и минимизировать сопутствующие осложнения 20[,21.]Лечение железодефицитной анемии включает в себя введение железа, которое может осуществляться с использованием различных препаратов, схем и путей введения. Пероральный способ является наиболее распространенным способом введения железа. Однако в случае с гемангиомами различные факторы, связанные с пероральной терапией железом, такие как высокая частота побочных эффектов со стороны желудочно- кишечного тракта, плохая приверженность лечению или трудности с абсорбцией, означают, что все чаще используются альтернативные способы коррекции 11[,18,22---24.]

Диагностика и лечение железодефицитной анемии у детей с анемией (fig. 1).

Оценка пациентов с гемангиомами, включает аналитическую оценку с анализом крови, исследование коагуляции, биохимию (почечная и печеночная функция, исследование липидов, углеводный обмен) и исследование минералов и микроэлементов (железо, фолиевая кислота, витамин B_{12} и витамин D)[11,25], в дополнение к другим определениям, которые считаются показанными, в зависимости от клинической ситуации и типа операции, которую предстоит выполнить. Эта оценка должна быть проведена не менее чем за 30 дней до начала лечения 26.

Оценка железодефицитной анемии должна включать следующие тесты: гемоглобин (Hb), средний корпускулярный объем (MCV), средний корпускулярный Hb (MCH), метаболизм железа (ферритин, трансферрин и индекс насыщения трансферрина [TSI]) и С-реактивный белок (CRP) как маркер воспалительной активности 9.

1. У пациентов без анемии, в соответствии с критериями, установленными Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) (уровень Hb выше 12 г/дл у женщин или 13 г/дл у мужчин), операция может быть запланирована в обычном режиме. Однако в случае дефицита железа (ферритин < 30 нг/мл и/или ИСТ < 20%) перед операцией рекомендуется пероральный прием добавок железа 26. Выявление анемии вследствие предоперационного дефицита железа при первичном клиническом обследовании или предоперационном визите требует детальной клинической и лабораторной оценки, особенно е≤сли анемия имеет значительную степень (Hb 10 г/дл) или не обусловлена известной этиологией, например, кровотечение как осложнение гемангиомы. Этих пациентов следует направить на обследование к гематологу или специалисту по внутренним болезням для выявления причины анемии и ее возможной коррекции. После изучения этиологии железодефицитной анемии, в соответствии с остальными аналитическими параметрами будут классифицированы как железодефицитная анемия или смешанная железодефицитно-воспалительная анемия 28. Железодефицитная анемия характеризуется микроцитозом и гипохромией (низкие показатели MCV и MCH), низким уровнем циркулирующего железа (ферритин < 30 нг/мл, IST < 10%) и в целом нормальными показателями воспаления (С- реактивный белок [CRP] менее 5 мг/л). При такой изолированной железодефицитной анемии рекомендуется лечение пероральными препаратами железа (100-200 мг элементарного железа в день), при этом предпочтение отдается использованию солей железа из-за их лучшего усвоения, в том числе сульфата железа из-за его приемлемой переносимости, эффективности и низкой стоимости 29. Рекомендуется повторно провести анализ крови через 6-8 недель лечения и перейти на внутривенное введение железа, если не наблюдается улучшения показателей Hb. В случаях ранее известной непереносимости или неэффективности перорального железа, очень низкого исходного уровня Hb (8 г/дл) или умеренной или тяжелой анемии (Hb 8-10 г/дл) у симптоматических пациентов, в самом начале рекомендуется внутривенное введение добавок железа, причем расчет общей дозы для парентерального введения проводится для каждого пациента индивидуально. Для оценки дефицита железа можно использовать традиционную формулу Ганзони 30 , хотя этот расчет может недооценивать потребности в железе. В качестве альтернативы существует упрощенный график дозирования,проверенный для карбоксимальтозы железа внутривенно в клиническом исследовании на пациентах с воспалительными заболеваниями кишечника, который использует вес пациента и уровень Hb в качестве ориентира и прост в применении 31. На рисунке 2 показан расчет общей дозы железа, вводимого внутривенно, по формуле Ганзони, обычно с сахарозой железа или с использованием упрощенной таблицы, проверенной для карбоксимальтозы железа 11. В случае пациентов, чье обследование предполагает смешанную анемию между железодефицитной и анемией вследствие хронического заболевания (ACS), обычно это проявляется нормальными эритроцитами с нормальным содержанием Hb и объемом (MCV и MCH), нормальным или слегка повышенным уровнем ферритина (30-100 нг/мл), связанным с функциональным дефицитом железа (TFI < 20%) и повышенным CRP (CRP < 20%). 20%) и повышенный уровень CRP (> 5 г/л), хотя последний, как правило, ниже, чем при изолированной СКВ32 ---34. У таких пациентов, после исключения других сопутствующих заболеваний, рекомендация по вмешательству сохраняется, и целесообразно рассмотреть возможность предоперационной внутривенной терапии железом, особенно если анемия умеренная или тяжелая (Hb менее 10 г/дл), когда было показано, что она более эффективна, чем пероральная ферротерапия 18[,22---24]. Пероральный прием добавок железа может быть запланирован у пациентов с умеренной предоперационной анемией (Hb> 10 г/дл) без непереносимости или неэффективности до пероральной ферротерапии. Как и при

изолированной железодефицитной анемии, у этих пациентов эффективность перорального приема добавок должна быть повторно оценена после 6-8 недель приема добавок, а предоперационное лечение внутривенным введением железа должно быть завершено, если у пациента имеется значительная или активная кровопотеря. Среди пациентов, у которых выявлена анемия без дефицита железа, следует оценить наличие известных причин, которые могут оправдать умеренную степень анемии, например, носительство малой талассемии, и которые не являются противопоказанием к операции. Аналогичным образом следует исключить дефицит витамина B_{12} и/или фолатов[≤]. и дополнительные исследования, если потребуется, также могут быть назначены.

Рисунок 1 Оценка и лечение железодефицитной анемии.

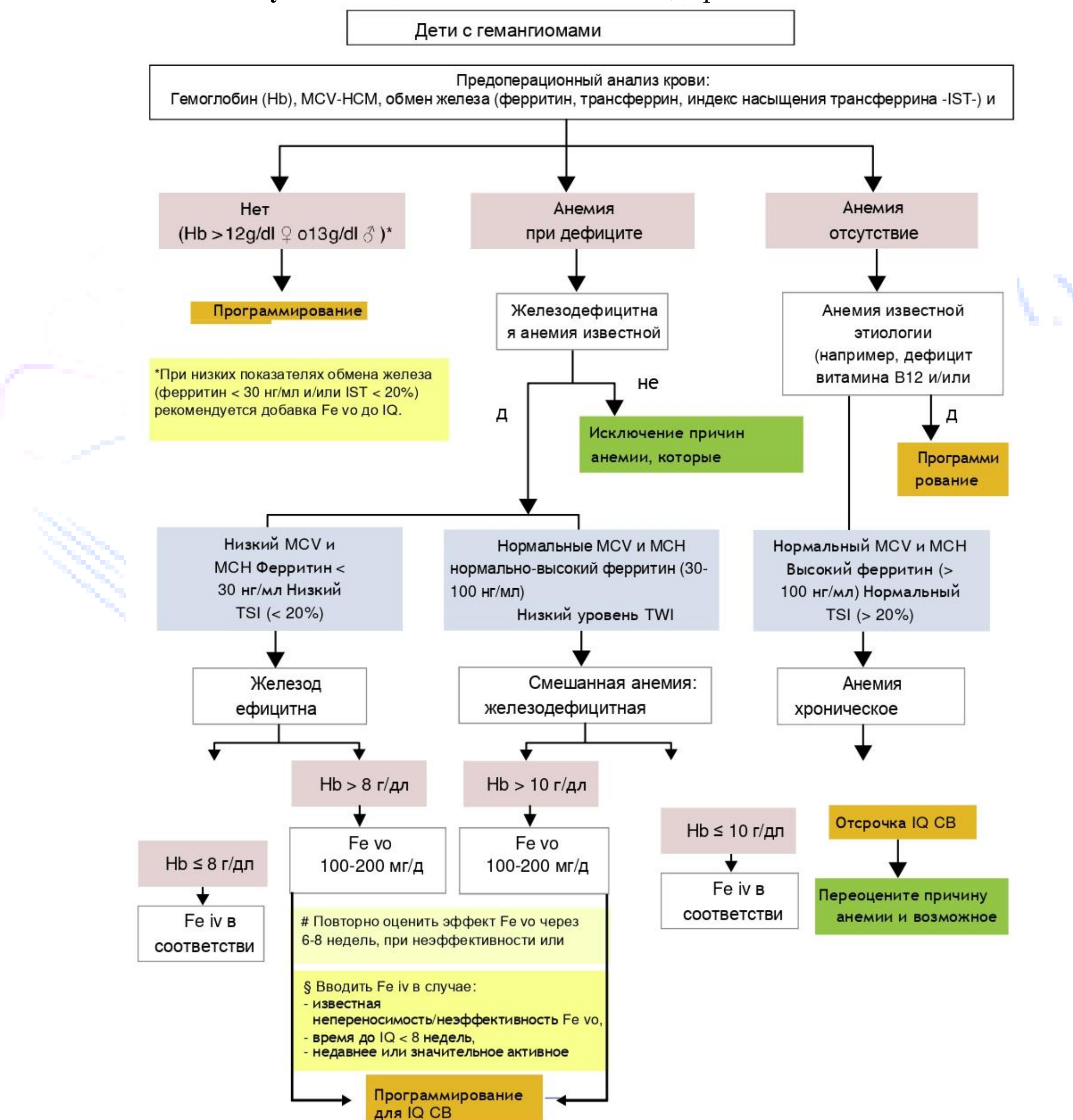


Рисунок 2. Расчет дефицита железа.

Формула Ганцони30

Дефицит железа (мг) = [вес (кг) x (идеальный Hb* - фактический Hb) x 2,4**] + 500***.

*Идеальный или целевой Hb = 15 г/дл (13 г/дл при весе < 35 кг).

2.4 : 0.0034 x 0.07 x 10,000
0.0034: содержание железа в
Hb 0.07:объемкрови
10 000: перевод из 1 г/дл в 10 000 мг/л

Упрощенная стратегия введения железа внутривенно, проверенная для карбоксимальтозы железа31[61]

Определение общей дозы (мг) карбоксимальтозы железа, вводимой внутривенно в дозах до 1000 мг/неделю

В случаях изолированного дефицита железа без анемии назначают 500 мг.

Ex: пример; Fe iv: внутривенное железо; Fe vo: пероральное железо; M: мужчины; IQ: хирургическое вмешательство; F: женщины; мг/д: миллиграмм/день. Дефицит железа и гемангиомы 5

Hb	(г/дл)Масса тела от 35 докгМасса тела <70	≥ 70кг
<	101,500	мг2,000мг
≥	101.000	мг1.500мг

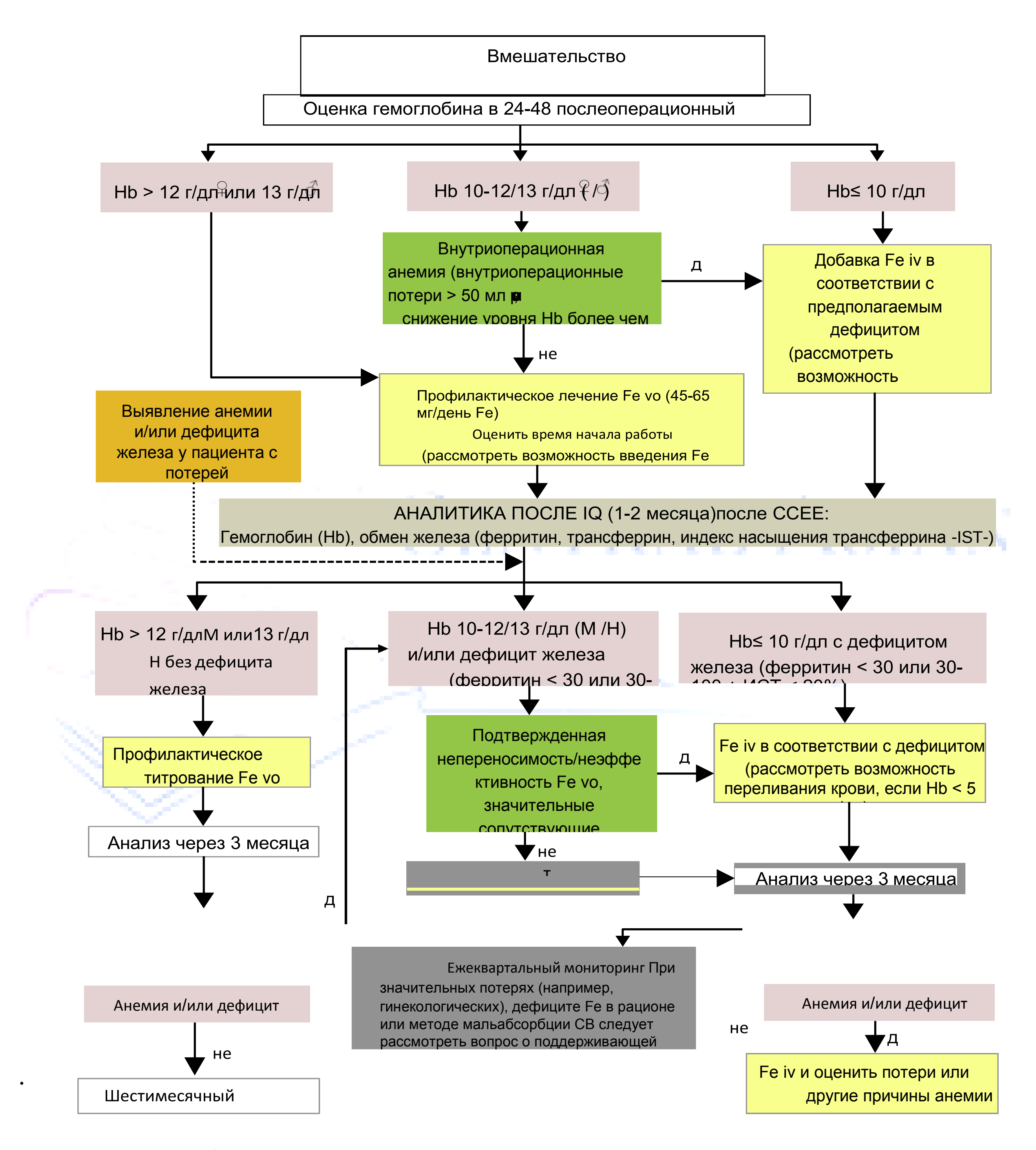
Остальные пациенты могут быть отнесены к изолированной СКВ, характеризующейся нормоцитозом и нормохромией (нормальные MCV и MCH), нормальным или повышенным ферритином (> 100 нг/моль) с нормомальным насыщением трансферрина (TSI > 20%) и повышенными маркерами воспаления (CRP > 5 г/л). 20%), и повышенное содержание маркеров воспаления (CRP > 5 г/л), при которых рекомендуется отложить проведение лечения до повторной оценки хронического заболевания, с которым связана анемия (например, коагулопатии или почечной недостаточности) и его возможного лечения. В этих случаях показания к

вмешательству следует пересмотреть, и обычно его окончательно отменяют.

Диагностика и лечение железодефицитной анемии после удаления гемангиом у детей (fig. 3).

Операции у детей с гемангиомами обычно не приводят к значительному интраоперационному кровотечению, в ближайшем послеоперационном периоде рекомендуется оценить уровень Hb через 24-48 ч после операции.В клинической практике рекомендуется назначать длительный прием микроэлементов всем пациентам, подвергающимся хирургическому лечению, адаптируя рекомендации к особенностям и рискам каждого хирургического метода. Наиболее частый дефицит затрагивает витамин B_{12}, кальций и витамин D, а также железо. Что касается железа, то обычно рекомендуется доза 45-60 мг элементарного железа, в том числе содержащегося в поливитаминах 25. Следует помнить, что толерантность к железу в первые недели после операции может быть нарушен пероральный прием пищи из-за повышенного риска побочных эффектов со стороны желудочно-кишечного тракта. В любом случае, время начала приема добавок и доза будут зависеть от таких факторов, как предыдущие отложения железа, периоперационная кровопотеря, особенности операции (более высокие требования при методах, исключающих двенадцатиперстную кишку и первые петли тощей кишки), переносимость диеты (с продуктами, содержащими железо) и наличие кровопотери (например, менструальной).[11,21] Если лечение железом необходимо в первые несколько недель, рекомендуется использовать жидкий препарат или пакетики и избегать приема добавок железа. Если лечение железом необходимо в первые несколько недель, рекомендуется использовать жидкий препарат или препарат в саше и избегать больших таблеток. Если анемия отсутствует (Hb > 12 г/дл у женщин или > 13 г/дл у мужчин) в раннем послеоперационном периоде, можно рассмотреть возможность приема 40-65 мг элементарного железа, включенного или связанного с поливитаминным комплексом, обычно назначаемым при выписке, в зависимости от толерантности пищеварения пациента 25. У пациентов с умеренной послеоперационной анемией (Hb 10-12 г/дл у женщин или 10-13 г/дл у мужчин) следует рассмотреть возможность лечения железом внутривенно в соответствии с расчетной дозой в случае значительной интра- или периоперационной анемии (количественные потери более 50 мл крови, снижение Hb > 3 г/дл относительно предоперационного уровня или необходимость интраоперационного переливания эритроцитов). В остальных случаях при Hb > 10 г/дл целесообразно назначить пероральную ферротерапию в дозе 100-200 мг в день, оценивая индивидуальную переносимость лечения и прогнозируемую степень комплаентности

Рисунок 3 Оценка и лечение железодефицитной анемии после бариатрической хирургии.



Ex: пример; Fe iv: внутривенное железо; Fe vo: пероральное железо; M: мужчины; IQ: хирургическое вмешательство; M:женщины, мг/д: миллиграмм/день.

Пациенты со значительной послеоперационной анемией (Hb < 10 г/дл) будут

оцениваться на предмет критериев трансфузии в соответствии с текущими рекомендациями, которые советуют ограничительную стратегию трансфузии (Hb < 7 г/дл или Hb 7-9 г/дл с сопутствующими факторами риска, или гемодинамическая нестабильность)[26]. Помимо возможной трансфузионной поддержки в описанных выше ситуациях, всем этим пациентам может быть полезно быстрое восполнение запасов железа с помощью внутривенной ферротерапии в соответствии с рассчитанным дефицитом железа21,[26,35].

В дополнение к рекомендациям по предварительному приему витаминов рекомендуется специальный мониторинг дефицита железа и железодефицитной анемии, что позволяет выявить изменения на ранней стадии. Через один-два месяца после вмешательства рекомендуется провести клинико-аналитическую оценку, включая анализ крови и обмен железа 36. У пациентов, которые перенесли операцию несколько месяцев, при обнаружении анемии и/или дефицита железа необходимо возобновить наблюдение. Очень важно, особенно в случаях с потерей наблюдения, изучить причину анемии и исключить заболевания со специфическим лечением, такие как дефицит витамина B_{12} или фолатов, или другие менее частые дефициты, такие как дефицит меди 11.

Если в ходе этой оценки через несколько месяцев после вмешательства обнаруживается абсолютный (ферритин < 30 нг/мл) или функциональный (ферритин 30-100 и/или IST < 20%) дефицит железа, с анемией или без нее, рекомендуется лечение пероральным препаратом железа 100-200 мг/день и повторная оценка его эффективности через 8-12 недель лечения. В случае Hb < 10 г/дл, при предшествующей непереносимости или неэффективности перорального железа, сопутствующих значительных кровопотерях, или методах мальабсорбции, рекомендуется проводить терапию железом внутривенно до достижения расчетного дефицита железа, особенно если анемия симптоматическая. У таких пациентов может быть выявлена тяжелая степень железодефицитной анемии (Hb < 8 г/дл), обычно хроническое течение в течение нескольких недель или месяцев и, как правило, с хорошей клинической переносимостью, поскольку развиваются компенсаторные механизмы, обеспечивающие в нормальных условиях адекватную оксигенацию тканей, оставаясь практически без симптомов даже при очень низком уровне Hb (5 г/дл). Пациентам с тяжелой железодефицитной анемией рекомендуется лечение железом внутривенно, чтобы свести к минимуму возможность получения переливания крови.У пациентов, у которых не было анемии или дефицита железа в послеоперационном контроле (ферритин > 30 нг/мл и ИСТ > 20%), или у тех, кому лечение было назначено для восстановления, рекомендуется продолжать наблюдение с ежеквартальными анализами и продолжать обычный прием микроэлементов, включающих железо. Особое внимание следует уделить ситуациям риска дефицита железа

(женщины детородного возраста, диета, очень бедная железом, или методы с мальабсорбционным компонентом) или предшествующая неэффективность перорального железа, в которых может быть рассмотрена возможность периодического лечения внутривенным железом с целью поддержания запасов железа 18 . Кроме того, следует отметить, что дефицит железа может привести к атрофии ворсинок, способствуя нехватке железа в полости рта за счет дальнейшего ухудшения всасывания железа в кишечнике 38. Коррекция дефицита железа может улучшить ситуацию 33.В случае рецидива анемии и/или дефицита железа следует возобновить лечение пероральными или внутривенными препаратами железа, а также исключить другие причины анемии (например, дефицит витамина B_{12} или

фолиевой кислоты)[11].После одного годапослеоперационного наблюдения, у пациентов без признаков анемии и/или дефицита железа или рецидива, время между определениями может быть увеличено до полугода или даже года 36.

Обсуждение

Распространенность железодефицитной анемии среди гемангиом выше, чем в общей популяции, и еще больше увеличивается после операции[9,11,16,17,20,23]. В связи с этим рекомендуется оценка и лечение пред- и послеоперационного дефицита железа[9,11,15,19,27], хотя руководства по клинической практике не содержат конкретных рекомендаций по наиболее подходящему лечению и профилактике железодефицитной анемии 5,25,36.

Анемия до вмешательства выявляется у 10-15% кандидатов, и дефицит железа является основным этиологическим фактором [9,11,27]. Распространенность интраоперационных и ближайших послеоперационных кровотечений при гемангиомах низкая (2-4%), 14 . Однако хорошо известно, что даже легкая степень. Анемии увеличивает послеоперационную заболеваемость и смертность при любом виде хирургического вмешательства41 , поэтому рекомендуется оценивать и, возможно, корректировать ее до операции, чтобы улучшить послеоперационный прогноз и уменьшить количество переливаний аллогенной крови и их осложнений 42,[43]. Если анемия и/или железодефицитная анемия выявлены до операции, целесообразно начать восполнение запасов крови. Дефицит железа параллельно с его этиологическим исследованием, чтобы попытаться скорректировать его до операции 26. Лечение обычно проводится пероральным приемом железа, хотя рекомендуется использовать внутривенное железо, если неэффективность перорального железа является обоснованной после повторного обследования через 6-8 недель лечения, или начать непосредственно с внутривенного железа в случаях известной

непереносимости или неэффективности перорального железа, недавнего или активного значительного кровотечения, тяжелой железодефицитной анемии (Hb < 8 г/дл) или смешанной анемии (железодефицитная анемия < 8 г/дл). 8 г/дл) или умеренная смешанная анемия (железодефицитная-инфекционная) (Hb < 10 г/дл)[9,11,21,44-46].

Руководство по клинической практике Американского общества по сосудистым аномалиям рекомендует начать ежедневный пероральный прием железа (45-60 мг элементарного железа с витамином C) в раннем послеоперационном периоде для профилактики дефицита железа, особенно у пациентов с мальабсорбционными заболеваниями 25,[36]. Данный обзор рекомендует индивидуализировать начало профилактического приема пероральных добавок железа, доза которых зависит от нескольких факторов, таких как наличие периоперационной анемии и/или дефицита железа. Кроме того, следует рассмотреть возможность введения железа внутривенно, поскольку в первые недели после операции может быть нарушена толерантность к пероральному железу.

Профилактический прием добавок железа должен поддерживаться при средне- и долгосрочном наблюдении за пациентами, хотя перорального приема железа часто недостаточно для поддержания запасов железа у этих пациентов, особенно у тех, кто перенес операцию 24,[50,51]. В последнем обновлении Европейских рекомендаций по клинической практике рекомендуется проводить периодическую аналитическую оценку, включающую гемограмму и исследование

железа, начиная с одного месяца после вмешательства36 , и начинать лечение пероральным железом (100-200 мг/день) в случаях изолированного дефицита железа или умеренной железодефицитной анемии (Hb > 10 г/дл) до повторной оценки его эффективности после 8-12 недель лечения. IV ферротерапия рассматривается как начальный вариант лечения в случае выявления после КС тяжелой железодефицитной анемии или при наличии описанных выше факторов, которые делают пероральную терапию железом неэффективной11,16,36, поскольку внутривенная терапия железом приводит к быстрому увеличению запасов железа, способствует быстрому восстановлению уровня гемоглобина и снижает частоту трансфузий21--- 23,26,52---54, при этом анемия после считается одной из новых причин для использования внутривенного железа 55. Некоторые исследования IV терапии железом у пациентов с гемангиомами описывают серии из небольшого количества пациентов лечились сахарозой железа22,53 , молекулой с хорошей клинической значимостью, которая обеспечивает быструю доступность переноса железа в организм, но во избежание токсичности требует дополнения в виде инфузий не более 200 мг препарата (с максимальным количеством 600 мг в неделю), вводимых в течение 30 мин 56. Другие молекулы, такие как

низкомолекулярный декстран железа, карбоксимальтоза железа или изомальтозид железа, позволяют вводить железо внутривенно в более высоких дозах и могут восполнить весь существующий дефицит железа за одну инфузию. Введение низкомолекулярного декстрана железа в виде однократной инфузии скорректировало анемию и дефицит железа более чем на один у 23 пациентов, перенесших операцию и не ответивших на пероральную терапию железом, при этом в ходе исследования не наблюдалось значимых побочных реакций, хотя проводилось профилактическое лечение гиперсенсибилизации и железо вводилось внутривенно в течение 6 часов. Следует помнить о риске тяжелых анафилактических реакций, связанных с этой молекулой железа, и о том, что добавление высокой дозы препарата должно проводиться в виде инфузий продолжительностью не менее 4 ч 57. В исследовании Malone et al. собраны данные об эффективности и безопасности карбоксимальтозы железа по сравнению с другими пероральными или парентеральными препаратами железа у 123 пациентов, отмечена сходная или превосходящая эффективность в коррекции отложений железа и повышении гемоглобина по сравнению с другими методами лечения без значительных побочных эффектов 54. Эти результаты согласуются с имеющимися данными об эффективности и безопасности карбоксимальтозы железа у большого числа пациентов с различными заболеваниями, у которых наблюдается дефицит железа с анемией или без нее 58---60. Кроме того, возможность введения дозы до 1000 мг карбоксимальтозы железа внутривенно в течение 15 минут 61 дает этому препарату возможность быстрого восполнения запасов железа и коррекции анемии у пациентов с БК, рефрактерных к пероральному приему железа, минимизируя количество посещений больницы18,54, что является экономически эффективной мерой 62,63. В любом случае, при внутривенном введении железа с любым препаратом у этих пациентов следует учитывать последние рекомендации Испанского агентства по лекарственным средствам, которые включают 30-минутный период мониторинга побочных эффектов после лечения и отсутствие противопоказаний к внутривенной терапии железом в

течение первого триместра беременности64. Наконец, после устранения дефицита следует установить Цель состоит в том, чтобы контролировать уровень железа у пациентов, согласно рекомендациям клинической практики, поддерживать профилактический прием добавок железа, чтобы избежать рецидива дефицита железа в средне- и долгосрочной перспективе 16,17. Это поддерживающее добавление может осуществляться с помощью

перорального железа, особенно у пациентов, у которых этот терапевтический путь уже показал предварительную эффективность, в то время как у пациентов, которые остаются непереносимыми к пероральной

терапии железом или с постоянно нарушенным дуоденальным всасыванием железа, может потребоваться поддерживающая терапия железом внутривенно11,24. Появление новых пероральных препаратов железа, таких как липосомальное железо или мальтол железа, которые, по-видимому, обладают лучшей переносимостью и биодоступностью, чем другие всасывающиеся соли железа, привело к разработке ряда новых препаратов. Пероральный, может представлять собой альтернативу внутривенной ферротерапии в этой поддерживающей фазе. Однако эти препараты находятся в стадии разработки, а их ограниченные результаты лечения железодефицитной анемии не включают пациентов с анемией после операции.

В заключение следует отметить, что дефицит железа с анемией или без нее является частым осложнением детей с гемангиомами. Его распространенность значительно возрастает в послеоперационном периоде, он может проявляться в краткосрочной или долгосрочной перспективе в течение этого периода и обусловливает значительное ухудшение качества жизни.

Выявление и лечение предоперационной анемии может помочь снизить заболеваемость и смертность, а также потребность в периоперационном переливании крови. В послеоперационном периоде пациентам, перенесшим операцию, рекомендуется оценка и раннее начало приема специальных пероральных добавок железа , особенно тем, кто подвержен повышенному риску дефицита железа. Эффективность лечения пероральными препаратами железа может быть ограничена появлением побочных эффектов, плохой приверженностью или изменениями в его всасывании, которые обуславливают некоторые методы. В этих случаях лечение с помощью внутривенного введения железа является удобной и эффективной альтернативой, и иногда его следует поддерживать в долгосрочной перспективе. Кроме того, пациентам с тяжелой железодефицитной анемией особенно рекомендуется лечение железом внутривенно, чтобы свести к минимуму возможность получения аллогенного переливания крови. В любом случае, необходимы дальнейшие исследования для определения наиболее подходящей схемы профилактики и лечения дефицита железа с анемией или без нее у этих пациентов

Список литературы.

1. Малник СД, Кноблер Х. Медицинские осложнения ожирения. QJM. 2006;99:565-79.
2. Виолончель JP, Рогерс SJ. Morbid ожирение - новый пандемия: медицинский и хирургический управление, и последствия для сайт практикующий гастроэнтеролог. Clin Transl Гастроэнтерол. 2013;4:e35.
3. Klop B, Elte JW, Cabezas MC. Дислипидемия при ожирении:Меха- низмы и потенциальные мишени. Nutrients. 2013;5:1218-- -40.
4. Bastien M, Poirier P, Lemieux I, Després JP. Обзор эпиде- миологии и вклада ожирения в развитие сердечно-сосудистых заболеваний. Prog Cardiovasc Dis. 2014;56:369---81.
5. Rubio MA, Martínez C, Vidal O, Larrad A, Salas-Salvadó J, Pujol J, et al. Консенсусный документ по бариатрической хирургии. Rev Esp Obes. 2004;4:223---49.

6. Кушнер Р.Ф. Стратегии снижения веса для лечения ожирения. Prog Cardiovasc Dis. 2014;56:465---72.
7. Комитет по клиническим вопросам ASMBS. Заявления/рекомендации ASMBS по бариатрической хирургии при ожирении класса I (индекс массы тела 30 - 35 кг/м2). Surg Obes Rel Dis. 2013:e1---10.
8. Busetto L, Dixon J, de Luca M, Shikora S, Pories W, Angrisani L. Bariatric surgery in class I obesity: A position statement from the International Federation for the Surgery of Obesity and Meta- bolic Disorders (IFSO). Obes Surg. 2014;24:487---519.
9. Mun˜ozM, Botella-Romero F, Gómez-Ramírez S, Campos A, García-Erce JA. Дефицит железа и анемия у пациентов с бариатрической хирургией: причины, диагностика и правильное ведение. Nutr Hosp. 2009;24:640-54.
10. Moizé V, Deulofeu R, Torres F, de Osaba JM, Vidal J. Nutri- tional intake and prevalence of nutritional deficiencies prior to surgery in a Spanish morbidly obese population. Obes Surg. 2011;21:1382---8.
11. Штейн Дж, Стиер С, Рааб Х, Вайнер Р. Обзорная статья: Питательные и фармакологические последствия хирургии ожирения. Aliment Pharmacol Ther. 2014;40:582- --609.
12. Элдер К.А., Вулф Б.М. Бариатрическая хирургия: обзор процедур и результатов. Gastroenterology. 2007;132:2253---71.
13. Buchwald H, Oien DM. Метаболическая/бариатрическая хирургия в мире 2011. Obes Surg. 2013;23:427---36.
14. Navarro MJ, Pindado ML, Paz D, Caro M, Mariscal M, Ruiz JC. Периоперационное анестезиологическое ведение 300 пациентов с морбидным ожирением, перенесших лапароскопическую
15. бариатрическую операцию, и краткий fiсиопатологический обзор. Rev Esp Anesthesiol Reanim. 2011;58:460---1.
16. Salgado W Jr, Modotti C, Nonino CB, Ceneviva R. Анемия и дефицит железа до и после бариатрической хирургии. Surg Obes Relat Dis. 2014;10:49---54.
17. Obinwanne KM, Fredrickson KA, Mathiason MA, Kallies KJ, Far- nen JP, Kothari SN. Заболеваемость, лечение и исходы железодефицита после лапароскопического желудочного шунтирования Roux-en-Y: анализ за 10 лет. J Am Coll Surg. 2014;218:246---52.
18. вандер Бик EN, Монпелье BM, Эланд I, Тсорванец E, ван Рамшорст
19. B. Дефицит питания у пациентов с желудочным шунтированием: частота, время возникновения и последствия для послеоперационного наблюдения. Obes Surg. 2015;25:818---23.

20. Ten Broeke R, Bravenboer B, Smulders FJ. Дефицит железа до и после бариатрической хирургии: необходимость приема добавок железа. Neth J Med. 2013;71:412---7.

21. Шандер А, Найт К, Турер Р, Адамсон Дж, Спенс Р. Распространенность и исходы анемии в хирургии: систематический обзор литературы. Am J Med. 2004;116:S58---69.

22. Blume CA, Boni CC, Casagrande DS, Rizzolli J, Padoin AV, Mottin CC. Питание пациентов до и после желудочного шунтирования Roux-en-Y: 3-летнее наблюдение. Obes Surg. 2012;22:1676---85.

23. Мадразо-Гонсалес З., Гарсия-Барраса А., Рафекас- Ренау А. Анемия, железо, переливание крови и терапевтические альтернативы. Обзор с точки зрения хирургии. Cir Esp. 2010;88:358---68.

24. Варма С, Баз В, Бадин Е, Нахл Ф, МакМаллен Х, Никастро Дж, и др. Необходимость парентеральной терапии железом после бариатрической хирургии. Surg Obes Relat Dis. 2008;4:715---9.

25. ДеФилипп З., Листер Дж., Ганье Д., Шэддук РК, Прендергаст Л., Кеннеди М. Внутривенное замещение железа при стойкой железодефицитной анемии после желудочного шунтирования Roux-en-Y. Surg Obes Relat Dis. 2013;9:129---32.

26. Gesquiere I, Lannoo M, Augustijns P, Matthys C, van der Schue- ren B, Foulon V. Дефицит железа после Roux-en-Y желудочного шунтирования: недостаточное усвоение железа из пероральных железосодержащих добавок. Obes Surg. 2014;24:56---61.

27. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, Garvey WT, Hurley DL, McMahon MM, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient-2013 update: Cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, the Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Endocr Pract. 2013;19:337---72. Leal-Noval SR, Mun˜ozM, Asuero M, Contreras E, García-Erce JA, Llau JV, Moral V, et al. Севильский консенсусный документ по альтернативам аллогенному переливанию крови. Обновление Севильского документа. Rev Esp Anestesiol Reanim. 2013;60, 263.e1-25.

28. Careaga M, Moizé V, Flores L, Deulofeu R, Andreu A, Vidal J. Воспаление и статус железа у кандидатов на бариатрическую операцию - tes. Surg Obes Rel Dis [серия в Интернете]. 2014. Доступно на сайте: http://dx.doi.org/10.1016/j.soard.2014.09.028.

29. Tussing-Humphreys L, Pusatcioglu C, Немет Е, Брауншвейг

30. С. Переосмысление регуляции и оценки железа при железодефицитной анемии, анемии хронических заболеваний и ожирении: введение гепсидина. J Acad Nutr Diet. 2012;112:391---400.

31. Cancelo-Hidalgo MJ, Castelo-Branco C, Palacios S, Haya- Palazuelos J, Ciria-Recasens M, Manasanch J, et al. Переносимость различных пероральных добавок железа: систематический обзор. Curr Med Res Opin. 2013;29:291--- 303.

32. Ганзони AM. Внутривенный железо-декстран: Терапевтические и экспериментальные возможности. Schweiz Med Wochenschr. 1970;100:301---3.

33. Dignass AU, Gasche C, Bettenworth D, Birgegard G, Danese S, Gisbert JP, et al., от имени Европейской организации по болезни Крона и колиту (ECCO). Европейский консенсус по диагностике и лечению дефицита железа и анемии при воспалительных заболеваниях кишечника. J Crohn's Colitis. 2015;9:211---22.Доступно по адресу: http://ecco-jcc.oxfordjournals.org/content/eccojc/ early/2015/01/22/ecco-jcc.jju009.full.pdf.

34. Aigner E, Feldman A, Datz C. Ожирение как новый фактор риска дефицита железа. Nutrients. 2014;6:3587---600.

35. Thomas DW, Hinchliffe RF, Briggs C, Macdougall IC, Littlewood T, Cavill I, British Committee for Standards in Haematology. Gui- deline для лабораторной диагностики функционального дефицита железа. Br J Haematol. 2013;16:639---48.

36. Чой Дж, Джозеф Л, Пилот Л. Ожирение и С-реактивный белок в различных популяциях: систематический обзор и мета-анализ. Obes Rev. 2013;14:232---44.

37. Кумар А. Периоперационное ведение анемии: пределы переливания крови и альтернативы ему. Cleve Clin J Med. 2009;76:S112---8.

38. Fried M, Yumuk V, Oppert JM, Scopinaro N, Torres A, Wei- ner R, et al. International Federation for Surgery of Obesity and Metabolic Disorders-European Chapter (IFSO-EC); European Association for Study of Obesity (EASO); European Associa- tion for the Study of Obesity Obesity Management Task Force (EASO OMTF). Междисциплинарные европейские рекомендации по метаболизму и бариатрической хирургии. Obes Surg. 2014;24:42---55.

39. Guía sobre la transfusión de componentes sanguíneos y deri- vados plasmáticos. 4th ed. Sociedad Espan˜ola de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular. Барселона: Испанское общество трансфузиологии крови; 2010. с. 49.